

Исх.497 от 19.02.2020г.

ООО "Энергосервис"  
г. Кострома

## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

### Передвижная электротехническая лаборатория ЭТЛ ТЕХНОАС 4.4

#### Базовое шасси



#### 1. Транспортная база:

1.1	Базовое шасси	Цельнометаллический фургон ГАЗ Соболь ГАЗ 27057.
1.2	Колесная формула	4x4
1.3	Двигатель	Бензин/дизель на выбор заказчика
1.4	Количество мест	3

#### 2. Наименование надстройки:

2.1	Модель и модификация лаборатории	"Электротехническая лаборатория"
2.2	Год выпуска	2021

#### 3. Комплектация рабочего отсека:

3.1	Доработка кузова	Лючок в задней левой двери
3.2	Перегородка кабины	Сплошная перегородка с раздвижным окном между кабиной и лабораторным отсеком. Окрашена в цвет салона
		Передняя потолочная консоль-заглушка над перегородкой кабины
3.3	Остекление	Сплошное окно в боковой двери и раздвижное напротив.
		Окно в задней правой двери
3.4	Система освещения	Светодиодные светильники с питанием от бортовой сети
3.5	Отопление	Автономный отопитель салона Eberspacher (или аналогичный)



3.6	Утепление салона	Во избежание «точки росы»
3.7	Декоративная отделка потолка	Композитные панели белого цвета
3.8	Декоративная отделка боковин периметра и двери	Композитные панели белого цвета. Отделка торцов - резиновые черные уплотнители.
3.9	Напольное покрытие	Фанера 15мм с влагозащитным покрытием и улучшенный автолин (не приклеивать). Формованные колесные арки.
3.10	Сидения	Автомобильные сидения, с ремнями безопасности, спиной к перегородке водителя.
4. Документальное сопровождение		
4.1	Сопроводительные документы: Одобрение Типа Транспортного Средства; Сертификаты на установленное оборудование. Паспорт.	
4.2	Регистрационные документы: Новый ПТС с обозначением в строке Наименование тип транспортного средства "Электротехническая лаборатория".	
Комплектация лаборатории		
5. Основное оборудование лаборатории: (смонтировано стационарно, управляется и коммутируется общей системой управления)		
5.1	ЦБУ(центральный блок управления) + Система обеспечения электробезопасности	Основной цифровой блок управления предназначенный для управления ЭТЛ, мониторинга заземления, мониторинга потенциала на корпусе ЭТЛ, мониторинга положения дверей в высоковольтном отсеке
5.2	Модуль высоковольтной коммутации	<p>Модуль высоковольтной коммутации (далее МВК) осуществляет безопасное дистанционное переключение высоковольтных выводов основного оборудования и измерительных приборов на высоковольтные экранированные кабели.</p> <p>МВК соответствует следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• повышенная оперативность работ - выбор одной Кнопкой фазы силового кабеля, другой кнопкой вида оборудования Товара</li><li>• удобный и простой алгоритм переключений: Навигационной кнопкой выбрать нужный режим работы ЭТЛ, другой кнопкой запустить данный режим работы ЭТЛ (все кнопки находятся в одном месте, возле ЖК дисплея ПУ)</li><li>• контроль за реальным состоянием главных контактов - с помощью системы управления, на которую поступают сигналы от датчиков обратной связи</li><li>• простая и надежная конструкция МВК состоит из электромеханического высоковольтного переключателя маслonaполненного типа, что обеспечивает максимальную защиту персонала от поражения электрическим током при работе с высокими напряжениями, данная конструкция переключателя в отличии от переключателя с воздушно барьерной изоляцией полностью исключает пробой между контактами переключателя, так как на работу переключателя не влияет относительная влажность окружающей среды, и масло используемое в данном типе переключателей имеет северное исполнение, а корпус переключателями герметичен.</li><li>• главные контакты – стыковочного типа с большой площадью</li></ul>



соприкосновения контактов, номинальный ток до 240А; с низким переходным сопротивлением, малым усилием расстыковки и высокой износостойкостью; полностью исключают искрообразование при работе в режиме больших импульсных токов (тысячи ампер, акустический метод поиска)

- наличие встроенных автоматических замыкателей выхода

компактная конструкция

5.3

**Блок высоковольтных испытаний  
УИВ – 100/20М**

Характеристика	Значение
<b>Установка УИВ-100/20М</b>	
Номинальное напряжение, кВ	100
Номинальное напряжение питания, В	220
Номинальная частота, Гц	50
Максимальная потребляемая мощность, кВА	14,0
Диапазон генерируемых напряжений:	10 ... 100
Испытательное напряжение частоты 50 Гц, кВ	110
Установившийся ток к.з. на стороне высшего напряжения, А	2,5
Минимальная емкость нагрузки, нФ	0,0
Максимальная емкость нагрузки при номинальном напряжении, нФ	5,9
Макс. емкость нагрузки, нФ	15
Испытательная мощность, кВА:	
- длительный режим (1 час)	12,0
- повторно-кратковременный режим, (ПВ 10 %, длительность цикла 1 час)	20,0
Номинальное напряжение постоянного тока, кВ	70
Коэффициент пульсаций (холостой ход), %	3,0
Максимальный ток нагрузки (напряжение постоянного тока), мА	50
Максимальная емкость нагрузки (напряжение постоянного тока), мкФ	5,0
Погрешность измерения высокого напряжения, %	3,0
Стабильность воспроизведения напряжений в рабочих диапазонах, %	1,0
Интенсивность ЧР при номинальном напряжении, пКл	5,0

5.4

**АПУ-2М — установка прожигающая (прожиг-дожиг кабельных линий напряжением до 30 кВ, током до 80 А)**

Технические характеристики прожигающей установки АПУ-2М:

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	220В ±10%, 50 Гц или 380В ±10%, 50Гц
Потребляемая мощность, кВт	7,5
Максимальный ток потребления	32

		(режим КЗ), А	
		Максимальное напряжение на выходе, В	30000
		Максимальный ток дожига, А	80
		<b>Максимальное напряжение ступени в режиме "Прожиг"</b>	
		Ступень 1	30000 В
		Ступень 2	17000 В
		Ступень 3	8000 В
		Ступень 4	5000 В
		Ступень 5	1700 В
		Ступень 6	1000 В
		<b>Номинальный ток в режиме "Прожиг"</b>	
		Ступень 1	2,2 А
		Ступень 2	4 А
		Ступень 3	4,2 А
		Ступень 4	6,4 А
		Ступень 5	8,4 А
		Ступень 6	11 А
		<b>Максимальное напряжение ступени в режиме "Дожиг"</b>	
		Ступень 1	300 В
		Ступень 2	180 В
		<b>Номинальный ток в режиме "Дожиг"</b>	
		Ступень 1	55 А
		Ступень 2	80 А
		<b>Общие характеристики</b>	
		Переключение ступеней	Ручное - дистанционное тумблера или галетного переключателя
		Тип высоковольтного трансформатора	Маслонаполненный трансформатор
		Габаритные размеры (без колес), мм	Не более 810 x 650 x 990
		Масса, кг	Не более 250
5.5	<b>Генератор высоковольтный импульсный ГИ-24</b>	Генераторы высоковольтных импульсов (установки акустических ударных волн) серии ГИ предназначены для определения места повреждения силовых электрических кабелей	



		<p>Генератор высоковольтный импульсный ГИ-24 предназначен для точного определения места повреждения силовых электрических кабелей акустическим методом.</p> <p>В модификации ГИ-24 реализован импульсно-дуговой метод (ИДМ) для предварительного определения расстояния до места повреждения кабеля при помощи рефлектометра.</p> <p><b>Технические характеристики:</b></p> <p>Напряжение импульса (2 ступени): 0...12 кВ / 0...24 кВ  Макс. энергия импульса на каждой ступени: 2880 Дж  Тип трансформатора: многосекционный, "сухой"  Разряд: автоматический 6...12 сек, ручной  Встроенный адаптер дуги (ИДМ)  Встроенный разряд емкостей: Да  Напряжение питания: 220В, 50Гц  Максимальный ток потребления: 6,5А  Исполнение: пульт управления + силовой блок на колесах  Максимальная масса силового блока: 100 кг</p>
5.6	<b>Комплект кабельных барабанов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- барабан с кабелем питания КГ 2х4 мм.кв.</li> <li>- барабан проводом с рабочего заземления 16 мм.кв. (с футлками тогосьема)</li> <li>- барабан с высоковольтным экранированным кабелем СВКИЛ 70 kV DC, 6 мм.кв. (для испытания выпрямленным напряжением и работы поисково-прожигающих установок)</li> <li>- барабан с проводом защитного заземления 10 мм.кв.</li> <li>- провод 25кВ для испытания переменным напряжением с комплектом</li> <li>- стойки изоляционные бшт</li> </ul> <p>Комплект по 30метров</p>
<b>6. Комплект дополнительного оборудования и приборов</b>		
6.1	<b>Кабеледефектоскатель "Успех АТГ-525.60Э"</b>	<p>Назначение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поиск кабеля пассивным методом.</li> <li>• Определения мест повреждения кабеля акустическим и электромагнитным способом.</li> <li>• Проведения работ по поиску скрытой проводки.</li> <li>• Определения местоположения и глубины залегания скрытых коммуникаций (силовые и сигнальные кабельные линии, армированные оптоволоконные линии, трубопроводы из электропроводных материалов) на глубине до 6 м и удалении до 5 км от места подключения генератора.</li> <li>• Обследования участков местности перед проведением земляных работ.</li> <li>• Обнаружения мест разгерметизации трубопроводов на глубине до 6 м.</li> </ul>
6.2	<b>Рефлектометр РЕЙС-305</b>	<p><b>РЕЙС-305</b> это мощный импульсный рефлектометр, предназначенный для обнаружения и определения расстояния до места повреждения в линиях. В коммунальном хозяйстве применяется при монтаже и эксплуатации труб теплотрасс с пенополиуретановой изоляцией.</p>
6.3	<b>Молния К-540-3</b>	измерение тока и потерь холостого хода при малом напряжении;



		измерение сопротивления короткому замыканию; измерение коэффициента трансформации; определение группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов; измерение сопротивления обмоток постоянному току.
6.4	<b>Тангенс-2000</b>	Главной отличительной особенностью измерителя <b>Тангенс-2000</b> по отношению к остальным, имеющимся на рынке РФ приборам данного назначения, является его принципиально более высокая помехозащищённость, обеспечиваемая наличием внутреннего генератора испытательного напряжения с частотой, отличной от промышленной. Это позволяет достигать высокой точности измерений в условиях высокого уровня помех на ОРУ и обнаруживать минимальные изменения параметров изоляции контролируемого объекта при его периодическом контроле.
6.5	<b>Комплект документов</b>	Руководство по эксплуатации ЭТЛ, паспорт ЭТЛ, метрологическая аттестация ЦСМ России Сроком на 5 лет.
6.6	<b>Сервисное обслуживание</b>	Проведение обучения специалистов заказчика при приемке ЭТЛ на базе поставщика, гарантия на ЭТЛ - 12 месяцев, пост гарантийное обслуживание в течение всего срока эксплуатации.

**Срок поставки – 90 рабочих дней с возможностью досрочной поставки**

**Стоимость автомобиля с учётом дополнительного оборудования на базе ГАЗ 25057 с бензиновым двигателем– 7 836 600 рублей, в т.ч. НДС 20%**

**Стоимость автомобиля с учётом дополнительного оборудования на базе ГАЗ 25057 с дизельным двигателем– 8 150 700 рублей, в т.ч. НДС 20%**

**Условие оплаты: 50% предоплата, 50% по готовности к отгрузке**

**Доставка своим ходом до г. Кострома**

**Срок действия коммерческого предложения до 31.03.2021г.**

При приобретении электротехнической лаборатории «ТЕХНО-АС» вы получаете:

- Бесплатное обучение при сдаче ЭТЛ на полигоне «ТЕХНО-АС» или на реальном объекте заказчика.
- Индивидуальный подход к каждой ЭТЛ. Подбор оптимального оборудования, для решения требуемых задач, проектирование индивидуальной эргономичной компоновки с учетом пожеланий заказчика.
- Доставку лаборатории одним из следующих способов: своим ходом, автомобильным, железнодорожным или морским транспортом (оплачивается отдельно).
- Компания «ТЕХНО-АС» существует с 1992г. и является производителем, благодаря чему вы взаимодействуете с надежным поставщиком.

Генеральный директор



А.А.Ракшин